

Japanese Utility Model Application Publication No.: 06-65119

Date of Publication: September 13, 1994

Application Number: 05-6777

Date of Application: February 24, 1993

Title of the Invention:

An Airbag Equipment

Claim 1:

An airbag equipment, comprising:

an instrument panel having an opening and an airbag unit which makes an airbag evaginate through the opening at a time of the operation of the airbag equipment, and

an airbag grid of which an end is installed to the instrument panel in the vicinity of an end of the opening in a rotatable state and of which the other end is installed in a vicinity of the other end of the opening by a connecting portion which is capable of fracturing by a evaginating force of the airbag,

wherein a bolt having a large diameter portion fixed to the airbag grid and a bolt shaft which is provided with a screw thread having a diameter smaller than a diameter of the large diameter portion on the surface;

wherein the large diameter portion is inserted through a hole which is approximately equal to the large diameter portion in diameter and is formed in the connecting portion, and

wherein the connecting portion is fixed to the airbag grid by stuffing the nut screwed to the bolt shaft to the large diameter portion.

(19)日本特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-65119

(43)公開日 平成6年(1994)9月13日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 0 R 21/20

識別記号

庁内整理番号

8920-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平5-6777

(22)出願日 平成5年(1993)2月24日

(71)出願人 390026538

西川化成株式会社

広島県広島市安佐北区可部南2丁目25番31号

(72)考案者 武田 哲次

広島県広島市安佐北区可部南2丁目25番31号 西川化成株式会社内

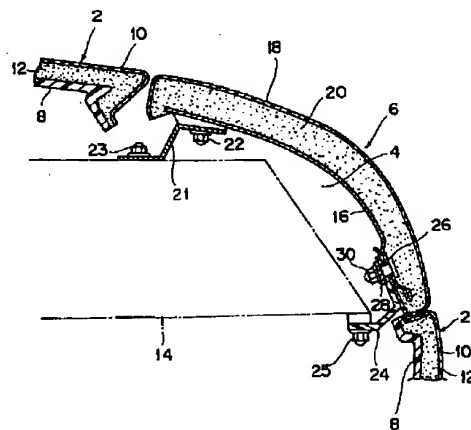
(74)代理人 弁理士 松本 昂

(54)【考案の名称】 エアバッグ装置

(57)【要約】

【目的】樹脂等からなる連結部材のエアバッグリッドへの取り付けの信頼性を向上させたエアバッグ装置の提供を目的とする。

【構成】その一端は車両本体に対して回動可能に取り付けられ他端は破断可能な連結部材24を介してインストルメントパネルに対して取り付けられたエアバッグリッド6を備えたエアバッグ装置において、エアバッグリッド6に対して固定された大径部26Bとネジ山が形成されたボルトシャフト26Cとを有する特定構成のボルト26を用い、大径部26Bを連結部材24の孔に挿入してボルトシャフト26Cにナット30を締め付けることで、連結部材24がエアバッグリッド6に強固に固定されるようにしている。



2 : インストルメントパネル

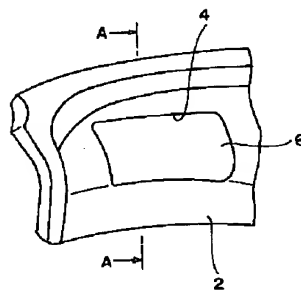
6 : エアバッグリッド

24 : 連結部材

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 開口が形成され該開口を介して作動時にエアバッグを膨出させるエアバッグユニットを有するインストルメントパネルと、  
その一端は上記開口の一端の近傍にて上記インストルメントパネルに対して回動可能に取り付けられその他端は上記エアバッグの膨出力により破断可能な連結部材を介して上記開口の他端の近傍にて取り付けられたエアバッグリッドとを備えたエアバッグ装置において、  
上記エアバッグリッドには該エアバッグリッドに対して固定された大径部と該大径部よりも小径でその表面にネジ山が形成されたボルトシャフトとを有するボルトが固定され、  
上記大径部はこれとほぼ同径の上記連結部材に形成された孔に挿入され、  
上記ボルトシャフトに螺合するナットを上記大径部方向に締め付けることにより上記連結部材が上記エアバッグリッドに固定されることを特徴とするエアバッグ装置。\*

【図1】



\*【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案を適用可能なインストルメントパネルの斜視図である。

【図2】 図1におけるA-A線断面図である。

【図3】 図1及び図2に示されたエアバッグリッド並びにその付帯物の分解斜視図である。

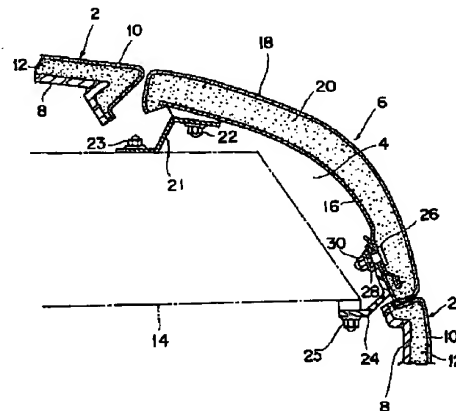
【図4】 本考案の実施例における連結部材のエアバッグリッドへの固定部(A)を従来例(B)と比較するための断面図である。

【図5】 本考案の実施例におけるエアバッグ装置の動作の説明図である。

【符号の説明】

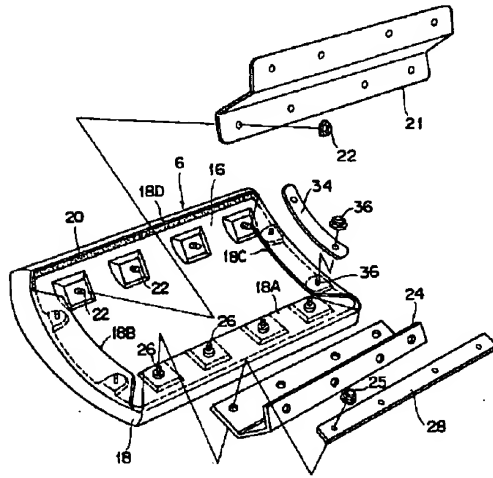
- 2 インストルメントパネル
- 6 エアバッグリッド
- 14 エアバッグユニット
- 24 連結部材
- 26 ボルト
- 30 ナット

【図2】

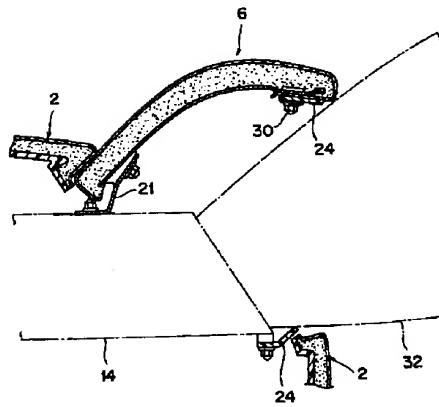


- 2 : インストルメントパネル
- 6 : エアバッグリッド
- 24 : 連結部材

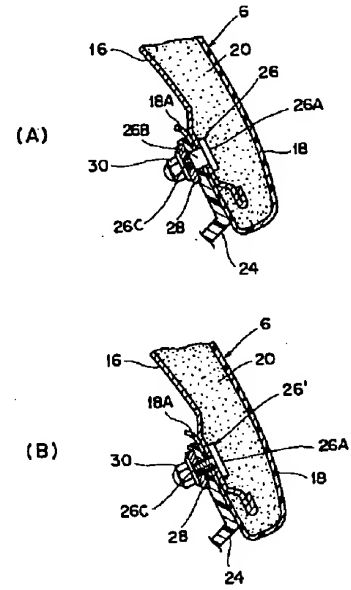
【図3】



【図5】



【図4】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、自動車のインストルメントパネルの助手席側に設けられたエアバッグ収納用の開口を覆い隠すエアバッグリッドを備えたエアバッグ装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、インストルメントパネルの助手席側にエアバッグ収納用の開口を設け、非作動時にはこの開口をエアバッグリッドで覆い隠し、作動時にはエアバッグの膨張に伴ってエアバッグリッドが開放するように構成されたエアバッグ装置が知られている。

## 【0003】

例えば、実開平1-81153号公報に記載された装置では、エアバッグリッドの一端はインストルメントパネルに対して回動可能に連結され、エアバッグリッドの他端はこれと一体に形成された鉤形部によりインストルメントパネルに係止される。この装置の予定された動作形態においては、作動時にエアバッグが膨出すると、その膨出力によって鉤形部が弾性変形し、エアバッグリッドが開放される。

## 【0004】

しかし、エアバッグリッドと一体に形成される鉤形部は通常硬質ウレタン等の樹脂からなるため、鉤形部が破損しやすい。エアバッグ作動時に鉤形部が破損すると、その破片が乗員側に飛散する恐れがあり、安全上好ましくない。

## 【0005】

このような点に鑑み、エアバッグリッドの一端を上述の装置と同様インストルメントパネルに対して回動可能に連結し、エアバッグリッドの他端を、破断可能な連結部材を介してインストルメントパネル等に取り付けたものが提案されている。

## 【0006】

## 【考案が解決しようとする課題】

ところで、上述の連結部材は、保守性の向上及び装置再生使用の確保等を目的として、通常、ボルト及びナットによりエアバッグリッドに締結される。連結部材をボルト及びナットでエアバッグリッドに締結した場合、時間の経過に伴って、連結部材に生じる締結応力に対する反発力が弱くなり、ナットがゆるむことがあった。

#### 【0007】

ナットにゆるみが生じると、エアバッグ非作動時には車体の振動によりナットが外れてエアバッグユニット内に落下し、エアバッグ作動時にナットが乗員側に飛散する恐れが生じていた。

#### 【0008】

よって、本考案の目的は、連結部材のエアバッグリッドへの取り付けの信頼性を向上させたエアバッグ装置を提供することにある。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案によると、開口が形成され該開口を介して作動時にエアバッグを膨出させるエアバッグユニットを有するインストルメントパネルと、その一端は上記開口の一端の近傍にて上記インストルメントパネルに対して回動可能に取り付けられその他端は上記エアバッグの膨出力により破断可能な連結部材を介して上記開口の他端の近傍にて取り付けられたエアバッグリッドとを備えたエアバッグ装置において、上記エアバッグリッドには該エアバッグリッドに対して固定された大径部と該大径部よりも小径でその表面にネジ山が形成されたボルトシャフトとを有するボルトが固定され、上記大径部はこれとほぼ同径の上記連結部材に形成された孔に挿入され、上記ボルトシャフトに螺合するナットを上記大径部方向に締め付けることにより上記連結部材が上記エアバッグリッドに固定されるエアバッグ装置が提供される。

#### 【0010】

##### 【作用】

本考案のエアバッグ装置においては、連結部材のエアバッグリッドへの固定に供されるボルト及びナットのうち、ボルトとして、エアバッグリッドに対して固

定される大径部とこの大径部よりも小径でその表面にネジ山が形成されたボルトシャフトとを有する特定構成のものをを用い、このボルトの大径部を連結部材に形成された孔に挿入し、ボルトシャフトに螺合するナットを大径部方向に締め付けることで、連結部材をエアバッグリッドに固定するようにしているので、時間の経過に伴って連結部材等の機械的特性が劣化したとしてもナットがゆるむ恐れがなく、連結部材のエアバッグリッドへの取り付けの信頼性が向上する。

#### 【0011】

##### 【実施例】

以下、本考案の実施例を添付図面に沿って詳細に説明する。

図1は本考案を適用可能な車両のインストルメントパネルの斜視図である。車両内に配置されるインストルメントパネル2の助手席前方には開口4が形成されており、開口4は、通常時（エアバッグ非作動時）にはエアバッグリッド6により閉塞されている。エアバッグ作動時には、エアバッグリッド6はその上端部を中心として回動して車両室内に開放される。

#### 【0012】

図2は図1におけるA-A線断面図であり、図3は図1及び図2に示されたエアバッグリッド6並びにその付帯物の分解斜視図である。

インストルメントパネル2は、硬質樹脂製のインパネコア8と軟質樹脂製の表皮材10との間でウレタン等の半硬質樹脂を発泡させて発泡層12を形成し、これら三者を一体に接着して構成されている。

#### 【0013】

符号14はインストルメントパネル2の開口4内に配置されたエアバッグユニットを表している。インストルメントパネル2及びエアバッグユニット14は、図示しないインパネレインフォースメントに固定されている。

#### 【0014】

エアバッグリッド6は、プレス成形された鉄板等からなるリッドコア16と樹脂製或いは布製の表皮材18との間でウレタン等の半硬質樹脂を発泡させて発泡層20を形成し、これら三者を一体に接着して構成されている。

#### 【0015】

リッドコア16の上端近傍には、例えばプレス成形された鉄板からなるヒンジブラケット21の一端がボルト／ナット22により取り付けられており、ヒンジブラケット21の他端はボルト／ナット23によりエアバッグユニット14の上端に固定されている。

#### 【0016】

これにより、エアバッグリッド6は、その下端の動きが制限されない限りにおいて、ヒンジブラケット21の変形可能な範囲内でインストルメントパネルに対して回転することができる。

#### 【0017】

エアバッグリッド6の下端をエアバッグユニット14の下端に連結する連結部材24は、予め定められた応力を越える応力が加わったときにその概略中央部で破断するように材質及び形状が設計される。連結部材24の材質は例えばソリッド樹脂であり、その形状としては、破断予定部に応力集中が生じやすいものが採用される。

#### 【0018】

連結部材24の一端はエアバッグユニット14の下端にボルト／ナット25により固定され、連結部材24の他端はボルト26、プレート材28及びナット30を用いてエアバッグリッド6の下端近傍に固定される。

#### 【0019】

図4は、本実施例における連結部材24のエアバッグリッド6への固定部(A)を従来例(B)と比較するための断面図である。本実施例において用いられるボルト26は、エアバッグリッド6内に埋設されたボルトヘッド26Aと、ボルトヘッド26Aから突出する概略円柱形状の大径部26Bと、大径部26Bからこれと同軸上に突出するボルトシャフト26Cとを一体にしたものである。ボルトシャフト26Cにはネジ山が形成されており、これによりボルトシャフト26Cにナット30を螺合することができる。

#### 【0020】

ボルトヘッド26Aはリッドコア16にその内側で例えば溶接により固定され、大径部26Bは、リッドコア16と、該リッドコア16の外側に巻き込まれた



表皮材18の延長末端部18Bと、連結部材24とにそれぞれ形成された挿入孔を貫通しており、大径部26B及び連結部材24とナット30との間には、ボルトシャフト26Cが貫通する挿入孔を有するプレート材28が介在している。

#### 【0021】

ボルトの大径部26Bの高さ(軸方向の長さ)は、例えば、リッドコア16、表皮材18の延長末端部18A及び連結部材24の厚みの総和よりもわずかに小さく設定されており、ナット30を上記大径部26B方向に螺進させてプレート材28を締め付けたときに、連結部材24がわずかに変形するとともに、プレート材28は大径部26Bの端面に強固に密着する。

#### 【0022】

これに対して、図4(B)に示された構成では、ボルトヘッド26A及びボルトシャフト26Cを有し大径部を有していないボルト26'が用いられている。この場合、ナット30のゆるみに直接影響を与えるナット30とプレート材28との間の摩擦力は、主としてエアバッグリッドの表皮材18と連結部材24の弾性変形に伴う復元力によって生じる。このため、時間の経過に伴って表皮材18や連結部材24に機械的特性等の劣化が生じたときに、ナット30がゆるみやすくなるのである。

#### 【0023】

図4(A)の本実施例の構成においては、ボルトの大径部26Bとナット30の間に硬いプレート材28を介在させてナット30を大径部26Bに対して締め付けているので、表皮材18及び連結部材24の弾性変形に伴う復元力による場合と比べてはるかに大きい締め付け力を得ることができ、連結部材24のエアバッグリッド6への取り付けの信頼性が著しく高まる。

#### 【0024】

この実施例では、図3によく示されるように、比較的長い連結部材24を用いる必要上複数のボルト26を設けていることと、エアバッグリッド6の表皮材18の延長末端部18Aをリッドコア16に対してできるだけ均等な力で支持することとを目的として、長板状のプレート材28を用いているが、図4(A)のボルトの大径部26Bとナット30の間に介在させる物として、このプレート材2

8に代えて通常のワッシャを用いてもよい。また、ボルトの大径部26Bとナット30の間に何ら介在させずに、ナット30を直接大径部26Bの端面に締め付けてもよい。

#### 【0025】

次に、本実施例におけるエアバッグ装置の動作を説明する。車両の停止時及び通常走行時には、エアバッグリッド6は図2に示された状態を維持している。追突等により車両に生じた所定値以上の衝撃力を図示しないセンサが感知すると、エアバッグユニット14に収容されたエアバッグは図5に符号32で表されるように一瞬に膨張し、膨張途中のエアバッグがエアバッグリッド6を押圧することにより連結部材24が破断し、さらにヒンジブラケット21が弾性変形及び／又は塑性変形することでエアバッグリッド6は図5において反時計回り方向に回転する。このとき、エアバッグリッド6のヒンジブラケット21により支持されているのは反対側の部分には衝撃的な力が加わるが、連結部材24をエアバッグリッド6に固定しているナット30は前述したように強固に締め付けられているので、ナット30や破断した連結部材24が飛散する恐れがない。

#### 【0026】

ところで、エアバッグリッド6にこのような大きな衝撃力が加わったときに、エアバッグリッド6のウレタン等からなる発泡層20が経時劣化していると、表皮材18の末端がめくれて発泡層20の破片が飛散することがある。

#### 【0027】

本実施例においては、図3によく示されるように、表皮材18の連結部材24に対応する辺の延長末端部18Aについてはこれをリッドコア16の側に巻き込み連結部材24等により固定し、エアバッグリッド6の両側部に対応する表皮材18の延長末端部18B及び18Cについてはこれらを延長末端部18Aと同じくリッドコア16の側に巻き込みプレート材34及びボルト／ナット36により固定しているので、エアバッグ作動時に発泡層20の破片が飛散することが防止される。

#### 【0028】

尚、表皮材18のヒンジブラケット21に対応する辺の末端部18Dについて

は、この部分がエアバッグリッド6の回転中心に近く大きな力を受けることがなく、しかもエアバッグ作動時に端末部18Dはインストルメントパネル2及びヒンジブラケット21の内側に入り込むので、この部分をリッドコア16の側に巻き込んで作製する必要はない。

【0029】

このように本実施例においては、表皮材18のヒンジブラケット21に対応する辺以外の辺についてのみ表皮材18の延長末端部をリッドコア16の側に巻き込むように端末処理を行っているので、表皮材の端末の全周部分をリッドコアの側に巻き込む場合と比べてエアバッグリッドの製造が容易になる。

【0030】

以上説明した実施例では、エアバッグリッド6の上端及び下端をそれぞれヒンジブラケット21及び連結部材24によりエアバッグユニット14に取り付けているが、ヒンジブラケット21及び連結部材24のいずれか一方又は両方をエアバッグユニット14以外の部分、例えばインストルメントパネル2に取り付けてもよい。

【0031】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案によると、連結部材のエアバッグリッドへの取り付けの信頼性を向上させたエアバッグ装置の提供が可能になるという効果が生じる。